

AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
AN DER MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄTSPOLIKLINIK BASEL
(Vorsteher: Prof. Dr. Dr. h. c. ROB. BING)

Geographische Faktoren in der Verbreitung der *Sclerosis cerebrospinalis multiplex*

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

RENÉ E. FELBER

von Sissach (Baselland)

ZÜRICH 1950

DRUCK: ART. INSTITUT ORELL FÜSSLI A.-G.

AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
AN DER MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄTSPOLIKLINIK BASEL
(Vorsteher: Prof. Dr. Dr. h. c. ROB. BING)

Geographische Faktoren in der Verbreitung der Sclerosis cerebrospinalis multiplex

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

RENÉ E. FELBER

von Sissach (Baselland)

ZÜRICH 1950

DRUCK: ART. INSTITUT ORELL FÜSSLI A.-G.

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Herrn Prof. R. Bing

Tag der Promotion: 8. November 1949



Erscheint im „Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie“,
Band LXV, 1950

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	5
 Europa :	
Schweiz	6
Deutschland	10
Österreich	12
Frankreich	13
Italien	13
Spanien	13
Polen	13
Estland	13
Rumänien	14
Bulgarien	14
England-Schottland	14
Irland	15
Schweden	16
Dänemark	19
Norwegen	20
Island	20
Finnland	20
 Amerika :	
Nordamerika	21
Südamerika	25
 Asien :	
Niederländisch Indien	25
Britisch Indien	26
China	26
Japan	26
Rußland	26
Türkei	26
 Afrika :	
Südafrika	27
Ostafrika	27
Madagaskar	27
Ägypten	27
Zusammenfassung	28
Literaturverzeichnis	29

Geographische Faktoren in der Verbreitung der Sclerosis cerebrospinalis multiplex.

Von RENÉ FELBER.

Einleitung.

Die geographische Pathologie hat im Laufe der letzten Jahrzehnte in immer stärkerem Maße die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt; in allen Ländern wurde auf diesem Forschungsgebiet eine große Anzahl von Arbeiten veröffentlicht. Über die Bedeutung dieser Art von Pathologie herrschen verschiedene Meinungen, wenn man bedenkt, mit welchen großen Schwierigkeiten und Fehlerquellen die geographische Pathologie zu kämpfen hat, und wenn man berücksichtigt, daß in den weitaus meisten Fällen beachtliche Bedenken gegen ihre Methoden und das behandelte Material gerichtet werden können. Hat sich jemand nicht tiefer in diesen Forschungszweig hineingearbeitet, so könnte er leicht zu der Auffassung kommen, daß dieser Forschungszweig wertlos sei. Trotzdem kann man feststellen, daß die geographische Pathologie einige augenscheinliche Ergebnisse erzielt hat. Es sei hier nur erwähnt die Forschung in den Problemen der Struma, der Thyreotoxikose, der perniziösen Anämie, verschiedener Vitaminmangelkrankheiten und ganz besonders die Erforschung der multiplen Sklerose. Unzweifelhaft ist weiter, daß die verschiedenen Volksstämme sehr ungleich auf die unterschiedlichen Krankheiten reagieren.

In der vorliegenden Arbeit soll gezeigt werden, welche wissenschaftlichen und vielleicht aufschlußreichen Angaben uns geographisch-pathologische Studien über die multiple Sklerose geben können.

Die ersten systematischen geographisch-pathologischen Arbeiten auf dem Gebiete der multiplen Sklerose, die sich über ein größeres Gebiet erstreckten, wurden von *Bing* und *Reese*, mittels einer Enquête über die Nordwest-Schweiz, 1926 veröffentlicht.

1931 wurde diese Statistik durch *Ackermann* über das ganze Land fortgesetzt.

1932 konnte *Bing* in einer rückblickenden, zusammenfassenden Arbeit die Behauptung aufstellen: Die Morbidität nimmt durchschnittlich von Süden nach Norden zu. Wir konstatieren somit, daß auch für unser kleines Land Verhältnisse zutreffen, auf die, wie wir sehen werden, bezüglich des

gesamten Europa sowie der Vereinigten Staaten von Nordamerika, bereits von anderer Seite hingewiesen wurde.

Es war darauf naheliegend, nachdem andere Länder ähnliche Enquêtes durchgeführt hatten, diese seinerzeit gemachte Feststellung zu überprüfen, ob sie auch für die gesamte Erdoberfläche zutreffe und eventuell bestimmte Völker von der multiplen Sklerose bevorzugt würden.

In der Folge werden nun verschiedene Länder auf das Vorkommen, die Häufigkeit und die Verteilung von multipler Sklerose von Erdteil zu Erdteil geprüft.

Da der größte Teil und die ersten systematischen Untersuchungen aus Europa stammten, so möchte ich mit einem dieser Länder, und zwar mit der Schweiz, beginnen.

Europa.

Schweiz.

Es ist das Land, das bisher die besten statistischen Untersuchungen über die Häufigkeit und die Verbreitung der multiplen Sklerose besitzt. *Bing-Reese* legten 1926 eine Arbeit über die multiple Sklerose in der Nordwest-Schweiz vor, und *Ackermann* setzte 1931 die Statistik über das ganze Land fort.

Bing-Reese und *Ackermann* gingen in ihren Untersuchungen derart vor, daß sie vom Eidgenössischen Gesundheitsamt einen Fragebogen an alle Ärzte der zu untersuchenden Gebiete versenden ließen. In der Enquête wurden die einzelnen Ärzte über die Zahl der von ihnen während der Jahre 1918—1922 befragt. Der Fragebogen enthielt folgende Rubriken:

Initialen (Familien- und Vornamen)
 Alter zur Zeit der Erkrankung
 Geburtsjahr
 Beruf
 Geschlecht
 Wohnort zur Zeit der Erkrankung
 Hauptsymptome
 Hat eine Autopsie stattgefunden?
 Eventuelle weitere Bemerkungen
 (besondere Typen oder ungewöhnliche Syndrome)

Zugleich mit der Herausgabe der Fragebogen erschienen in den verschiedenen medizinischen Zeitschriften orientierende Artikel über die multiple Sklerose, ihre varianten Formen und ihre Entwicklung.

Es wäre nun sinnlos, alle statistischen Zahlen der beiden oben erwähnten Arbeiten zu wiederholen, und ich möchte mich darauf beschränken, die wichtigsten Angaben, die uns ein deutliches Gesamtbild der Verteilung der Krankheit in der Schweiz geben, zusammenzustellen.

Die Gesamtzahl der in der Schweiz in den genannten 5 Jahren vorhandenen Fälle von multipler Sklerose, die als diagnostisch völlig gesichert gelten, nachdem eine gewisse Anzahl von Fällen eliminiert werden mußte, betrug 891. Es fanden sich erhebliche Unterschiede in der Anzahl der an multipler Sklerose Erkrankten in den einzelnen Kantonen. Man darf wohl annehmen, daß die unterschiedlichen Ergebnisse damit zusammenhängen, daß die neurologische Ausbildung der Ärzteschaft eine sehr ungleichmäßige ist. *Bing* sagte in diesem Zusammenhange, daß viele dieser Zahlen noch zu niedrig sein dürften, denn von einzelnen Ortschaften läßt sich geradezu nachweisen, daß dort lebende Polysklerotiker von den ortsansässigen Ärzten gar nicht signalisiert wurden und nur dadurch, mindestens zum Teil, in die Statistik gelangten, daß sie auswärtige Spezialärzte konsultiert hatten. Wir besitzen damit eine Minimalzahl, die einen Anhaltspunkt für die Häufigkeit gibt. Wenn wir bedenken, daß eine Schweizer Syphilisstatistik (allerdings nur in der Berichtsperiode von 1 Jahr, *Hubert Jäger*) die Fälle von Tabes, Paralyse, Taboparalyse auf 579 beziffert, so kann nach dem Urteil von *Bing* „an der großen zahlenmäßigen Präponderanz“ der multiplen Sklerose gegenüber der Neurosyphilis in der Schweiz gar kein Zweifel aufkommen.

Ackermann kommt für die multiple Sklerose der gesamten Schweiz auf eine durchschnittliche Morbidität von 2,3 auf 10 000 Einwohner bei einer Bevölkerung von 3 880 320 (laut Volkszählung von 1920).

Nach *Sommer* und *Isenschmid* beträgt die Mortalität der multiplen Sklerose $\frac{1}{8}\text{‰}$ der Schweizer Todesfälle.

Die regionale Häufigkeitsverteilung ist außerordentlich verschieden. Betrachten wir die Morbidität vorerst in bezug auf die einzelnen Kantone und somit die geographische Verbreitung der multiplen Sklerose in der Gesamt-Schweiz, so zeigt sich, daß der Kanton Basel-Stadt mit $7,4\text{‰}$ am stärksten befallen ist, dann folgt Zürich mit $3,88\text{‰}$, Aargau und Solothurn mit $3,5\text{‰}$, Basel-Land mit $3,0\text{‰}$, Glarus mit $2,72\text{‰}$, Genève mit $2,05\text{‰}$, Bern mit $2,03\text{‰}$. Werte zwischen $1,98\text{‰}$ und $0,84\text{‰}$ zeigen die Kantone: Schaffhausen, Neuchâtel, Thurgau, Luzern, Zug, St. Gallen, Graubünden, Obwalden, Vaud und Schwyz. Von Appenzell I.-Rh. und Uri lagen überhaupt keine Meldungen vor; die Kantone Freiburg und Nidwalden haben zwar selber keine positiven Antworten geliefert, es wurden aber von anderen Kantonen Freiburger und Nidwaldner Fälle gemeldet, so daß sie mit einer Morbidität von $0,7\text{‰}$ auf gleicher Stufe wie der Tessin und Appenzell A.-Rh., noch vor Wallis, das eine Ziffer von $0,31\text{‰}$ hatte, sich einreihen ließen.

Von den einzelnen Bezirken ist am stärksten befallen Moesa ($8,08\text{‰}$), dann folgen Zofingen mit $7,1\text{‰}$, Münstertal, das dank seiner kleinen Bevölkerungszahl durch einen gemeldeten Fall es auf $6,35\text{‰}$ brachte.

Hohe Zahlen lieferten auch die Bezirke: Olten $5,8^{0}_{000}$, Waldenburg $5,2^{0}_{000}$, Zürich $5,03^{0}_{000}$, Kulm (Aargau) $4,9^{0}_{000}$, Liestal $4,8^{0}_{000}$, Balsthal-Tal $4,7^{0}_{000}$, Lenzburg $4,7^{0}_{000}$, Winterthur $4,48^{0}_{000}$, Gösgen $4,4^{0}_{000}$, Andelfingen $4,34^{0}_{000}$, Diessenhofen $4,32^{0}_{000}$, Obertoggenburg $4,32^{0}_{000}$, Laufenburg $4,3^{0}_{000}$, Balsthal-Gäu $4,2^{0}_{000}$ und Aarburg mit $4,17^{0}_{000}$.

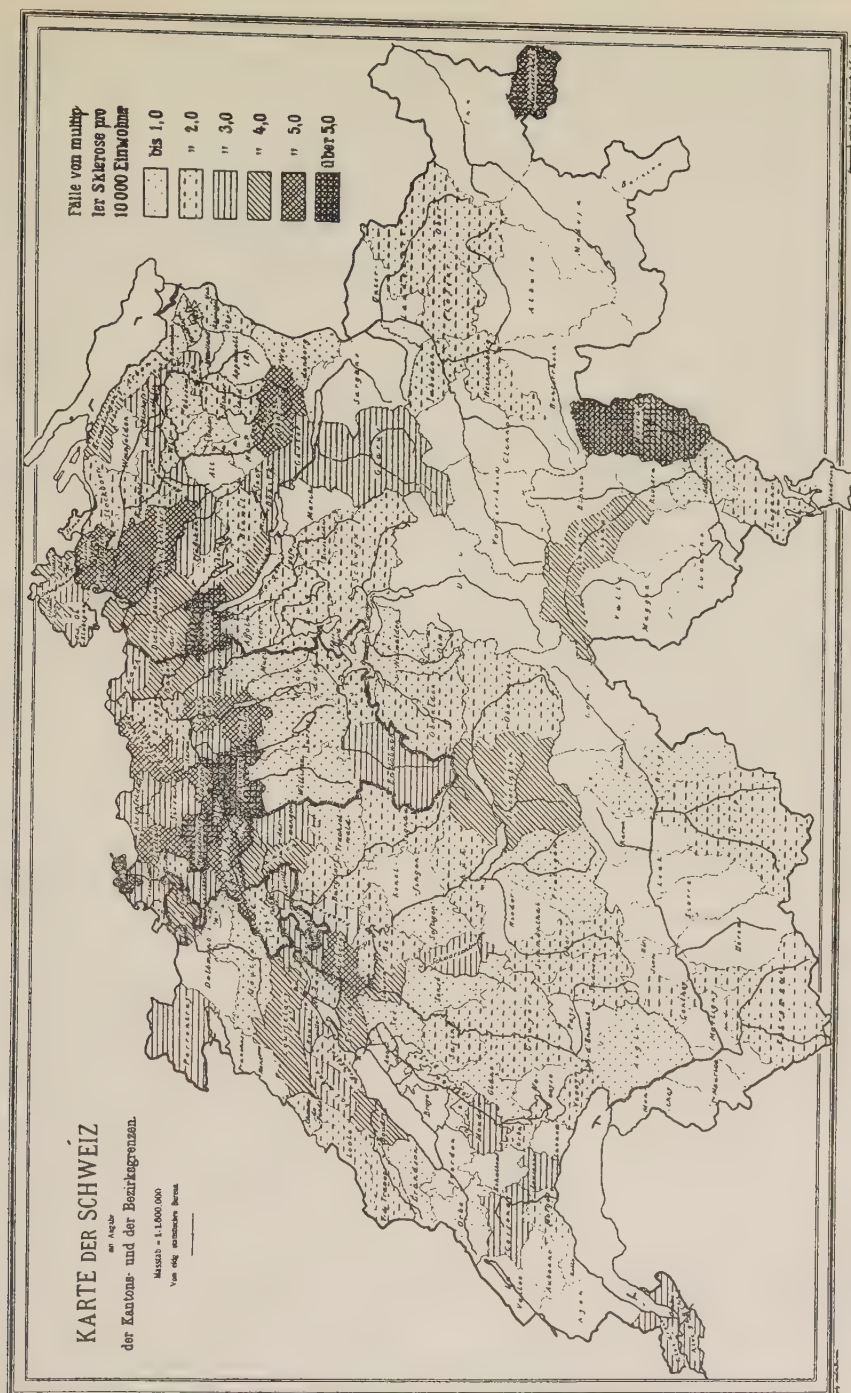
Zum Schlusse noch einige Zahlen von den Ortschaften, bei denen die Morbidität bereits in Promillen ausgedrückt werden konnte.

Chez-le-Bart (Neuchâtel) . . .	9,71 $\frac{\%}{00}$
Mooslerau	7,0 $\frac{\%}{00}$
Holderbank	5,0 $\frac{\%}{00}$
La Coudre (Vaud)	4,54 $\frac{\%}{00}$
Berg am Irchel	4,31 $\frac{\%}{00}$
Bargen	3,86 $\frac{\%}{00}$
Zunzgen	3,5 $\frac{\%}{00}$
Brittnau	3,0 $\frac{\%}{00}$
Campelen (Bern)	2,7 $\frac{\%}{00}$
Schloßrued	2,5 $\frac{\%}{00}$
Bretzwil	2,5 $\frac{\%}{00}$
Wittnau	2,5 $\frac{\%}{00}$
Emmishofen	2,43 $\frac{\%}{00}$
Weesen	2,12 $\frac{\%}{00}$
Alt St. Johann	2,07 $\frac{\%}{00}$
Schönenwerd	2,0 $\frac{\%}{00}$

Vergleicht man nun alle diese Angaben der Städte, Bezirke und Ortschaften miteinander, so nimmt man beim Studieren der Frequenzkarte, die *Ackermann* veröffentlichte, wahr, daß die Frequenz im nördlichen Teil auffällig größer ist als im südlichen, und ganz speziell fällt einem das Gebiet der Nordwest-Schweiz auf als das durchschnittlich am stärksten betroffene der Schweiz. Ein Unterschied zwischen ländlicher und städtischer Bevölkerung in der Erkrankungshäufigkeit konnte nicht erhoben werden.

Es ist somit interessant zu zeigen, daß in der deutschen Schweiz die Krankheit viel verbreiteter ist als in der französischen, italienischen und rhätoromanischen; ferner, daß in den alpinen Bezirken die Affektion viel seltener zu finden ist als in denjenigen des Jura, des Mittellandes und der Voralpen.

Eine frappierende Ausnahme springt allerdings in die Augen: der graubündnerische Bezirk Moesa (die Talschaften Mesocco und Calanca umfassend) weist auf nur 6191 Einwohner nicht weniger als 5 Fälle von multipler Sklerose auf, was einem Quotienten von $8,08^{0}_{000}$ entspräche, den höchsten unter den Morbiditätsziffern aller schweizerischen Bezirke! Nach *Bing* könnte man sich fragen, ob hier (wie bei anderen Nervenkrankheiten, deren gehäuftes Auftreten in Alpentälern konstatiert wurde), die starke, seit zahllosen Generationen herrschende Inzucht eine Rolle spielt im Sinne des Eingreifens genotypischer Faktoren. Daß ein anderer hochalpiner Bezirk



Karte mit Angabe der Morbidität nach Bezirken.

Graubündens — das Münstertal in der Nähe des Stelvio — zu einer intensiven Markierung auf der Karte gekommen ist, hängt (bei einem einzigen gemeldeten Krankheitsfall) nur mit der sehr geringen Einwohnerzahl von 1575 zusammen, ist also belanglos.

Sonst finden sich hohe Quotienten nur in nördlichen Bezirken. In der Nordwest-Schweiz z. B. ergibt sich ein Satz von über 7‰ für Basel-Stadt und den Bezirk Zofingen. Ähnliches wiederholt sich in der Nordost-Schweiz, wo die Bezirke Andelfingen, Diebenhofen, Winterthur und Zürich mit ihren Quotienten von über 4‰ wiederum einen kontinuierlichen Landstrich zusammensetzen, so wie die oben genannten stark befallenen Bezirke der Nordwest-Schweiz eine fast ununterbrochene Zone bilden. Bei derartigen geographisch-demographischen Eigentümlichkeiten kann es sich natürlich nicht um ein bloßes Spiel des Zufalls handeln.

Zusammenfassend kann man also feststellen, daß ein auffälliger Unterschied zwischen der nördlichen und der südlichen Schweiz besteht, wobei die Frequenz im Norden des Landes erkennbar größer ist.

Die nun folgenden Länder Europas werden entsprechend ihren geographischen und rassenmäßigen Beziehungen behandelt, und zwar so, daß zuerst die der Schweiz umliegenden Staaten beschrieben werden, dann die Mittelmeerländer, worauf die Oststaaten, der Balkan, England und Schottland und zum Schlusse Skandinavien folgen.

Deutschland.

Von diesem Lande haben wir mehrere einzelne Angaben, doch liegt keine größere, systematische Bearbeitung vor. Nach *Curtius* wird in Deutschland die multiple Sklerose als die häufigste bzw. nach der Neurosyphilis zweithäufigste organische Nervenkrankheit bezeichnet (ebenso *Ed. Müller, Oppenheim* u. a.).

Nach einer Zusammenstellung von *Weiler*, der die Verteilung der Kriegsrentenempfänger mit multipler Sklerose auf die Hauptversorgungsamtbereiche Deutschlands kontrollierte, sehen wir, daß Südwest-Deutschland am stärksten mit multipler Sklerose vertreten ist. Diese Tatsachen sind bemerkenswert, da in Württemberg — einem vorwiegend alemannischen Lande — Gliome (*Schminke*) und Syringomyelie (*Nägeli*) besonders häufig sein sollen, d. h. zwei Krankheiten, bei denen eine Wucherungstendenz der Glia eine große Rolle spielt. Wir haben es hier rassenmäßig mit Alemannen zu tun, dem gleichen Volksstamme, der die Nordwest-Schweiz besiedelte, das am stärksten betroffene Gebiet der Schweiz.

In der Nähe von Württemberg wurde auf Veranlassung von *Steiner* durch *Paul Moos* die Verbreitung der multiplen Sklerose in einem kleinen

Bezirk im württembergischen und bayerischen Schwaben (im Umkreis von etwa 50 km der Stadt Ulm) untersucht. Er hat insgesamt 72 Fälle sammeln können, davon entfielen auf die Stadt Ulm selbst 22 Kranke. Er kommt auf eine Häufigkeitszahl der multiplen Sklerose in der Stadt Ulm von 6 auf 10 000, während in den ländlichen Bezirken 9 auf 10 000 kommen. Anders ausgedrückt, in der Stadt Ulm ist auf etwa 1700 Einwohner 1 Kranker zu rechnen, in dem Landbezirk dagegen schon auf 1100 Einwohner. Hier zeigt sich also eine erhöhte Erkrankungshäufigkeit im ländlichen Gebiet.

Morawitz hält überhaupt die multiple Sklerose für die häufigste organische Nervenkrankheit Württembergs.

Im Norden von Deutschland hat *Curschmann* an der Universitäts-Klinik zu Rostock bei einer Zahl von 105 Kranken gefunden, daß 66 der Landbevölkerung und 39 der Stadtbevölkerung angehörten. Das könnte im Sinne der Anschauung sprechen, die Landbevölkerung sei stärker betroffen als die Stadtbevölkerung. Dabei ist aber zu bedenken, sagt *Curschmann*, daß sich seine Fälle aus Mecklenburg und dem Nachbarlande Vorpommern rekrutieren, also aus Bezirken, deren Bevölkerung zu über drei Viertel auf dem Lande oder in Kleinstädten mit ausgesprochen ländlichem Charakter und ländlichem Arbeitsbetrieb wohnt. Infolgedessen beweist das Vorwiegen der Landbevölkerung in seinem Krankengut gar nichts für ein typisches Überwiegen dieser Bevölkerungsgruppen an multipler Sklerose.

Bereits *Eduard Müller*, der das Krankengut der Großstadt Breslau und des kleinen Marburg mit einer vorwiegend ländlichen Patientenschaft kannte, hatte das Vorwiegen der ländlichen Bevölkerung ausdrücklich abgelehnt.

G. Schaltenbrand aus Würzburg hat das Gebiet von Mainfranken und Umgebung während der Jahre 1935 bis Mitte 1941 auf die Verteilung der Zugänge an multipler Sklerose studiert. Er wollte eine Beziehung zwischen der Bevölkerungsdichte und der Häufigkeit der Zugänge untersuchen.

Es wurden seit dem 1. Januar 1935 bis 31. Mai 1941 570 Kranke, einschließlich Militärpatienten, aufgenommen bzw. untersucht. Von diesen stammte gut die Hälfte, nämlich 280, aus Mainfranken, 38 aus Oberfranken, 62 aus Mittelfranken, 29 aus Thüringen, 38 aus Baden, 12 aus Württemberg; die übrigen verteilen sich auf die anderen deutschen Reichsgebiete. Im großen und ganzen scheint die Häufigkeit der Erkrankung weitgehend der Bevölkerungsdichte parallel zu gehen. Im Stadtgebiet Würzburg mit 108 000 Einwohnern waren 66 Zugänge; das entspricht etwa 0,6⁰/₁₀₀. Aus dem Gesamtgebiet von Mainfranken mit 841 011 Einwohnern 280 Fälle, das wären etwa 0,3⁰/₁₀₀. Da aus den Nachbargebieten von Mainfranken, d. h. aus ober- und mittelfränkischen württembergischen und badischen Landen

zahlreiche Patienten nach Nürnberg, Erlangen, Bamberg und Heidelberg gezogen werden, nimmt *Schaltenbrand* an, daß tatsächlich etwa der vierte Teil aller multiplen Sklerosen aus dem Gebiet Würzburg und Mainfranken durch seine Hände gegangen ist, was bei der Zahl der konkurrierenden Krankenanstalten als optimistisch angesehen werden dürfte, so kommt man auf eine Erkrankungsziffer, die zwischen $1-2\frac{0}{100}$ liegt. *Schaltenbrand* folgert daraus, daß man die multiple Sklerose als eine Volksseuche bezeichnen darf.

Auf diese Feststellung hin ist es interessant zu hören, wie hoch die Morbidität in Deutschland um die Jahrhundertwende war, und wie sie heute ist. Während der Anteil der Polysklerotiker an den Nervenkranken 1904 bei *Jolly* in Berlin nur 8 auf 1000 Zugänge, bei *Sänger* in Hamburg 10 auf 1000 betrug, haben wir heute, sagt *Schaltenbrand*, an den deutschen neurologischen Kliniken etwa 5 bis 10 Prozent Polysklerotiker unter den Zugängen, also die zehnfache Zahl. *Kyrieleis* hatte in Würzburg bereits vor mehreren Jahren den Eindruck, daß die Neuritis optica, die wir als erstes Zeichen der multiplen Sklerose kennen, in Zunahme begriffen sei.

Über ähnliche Beobachtungen berichten *von Weizsäcker* aus Heidelberg und *Voß* aus Düsseldorf; nach einer 1932 aufgestellten Statistik von *Marburg* fand sich unter den organischen Nervenkrankheiten seiner Beobachtung die multiple Sklerose mit nicht ganz 10% beteiligt, er schließt daraus auf eine „gewaltige Zunahme“ des Leidens.

Als Abschluß möchte ich noch die Arbeit von *G. Voß* erwähnen, der das Vorkommen, die Häufigkeit und die Verteilung der multiplen Sklerose im Jahre 1937 (teils 1938) in verschiedenen Kliniken Deutschlands, innerhalb der Grenzen des „Altreichs“, studierte und fand, daß, wenn man grob genommen 5 Kliniken des östlichen Deutschlands mit 8 Kliniken des westlichen vergleicht, man in Ost-Deutschland 137 Fälle und in West-Deutschland 403 Fälle der Erkrankung feststellt. Er vertritt die Ansicht, da der Unterschied so in die Augen fallend sei, daß für ihn eine Ursache lokaler, klimatischer, sozialer oder rassen-biologischer Art gefunden werden müsse. Auch *Voß* behauptet, es könne von einer regionalen Zunahme der multiplen Sklerose gesprochen werden.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die multiple Sklerose eine in Deutschland immer häufiger auftretende Krankheit geworden ist, und zwar mehr in seinen westlichen, besonders im alemannischen Stammgebiet, als in den östlichen Teilen.

Österreich.

Von diesem Lande haben wir nur die eine Angabe von *Redlich* aus Wien, der mitteilt, daß die Neuritis optica, die man als das erste Zeichen

der multiplen Sklerose kennt, seit einigen Jahren auch in seinem Krankengut in Zunahme begriffen sei.

Frankreich.

Hier weist *Guillain*, im Vergleich mit seinen großen Pariser Erfahrungen, auf die Häufigkeit der multiplen Sklerose im Elsaß hin. Interessanterweise gehörten die Ansiedler des Elsaß zu den Alemannen, vielleicht wiederum ein Beweis, daß besonders dieser Volksstamm der multiplen Sklerose unterworfen ist.

Italien.

M. Zamorani weist auf die geringere Häufigkeit der multiplen Sklerose in Italien als in Deutschland hin und betont dabei namentlich das seltene Vorkommen typischer Fälle und Erscheinungen der *Charcot'schen Trias*.

Spanien.

Barreguero sagt, die Krankheit sei in Spanien ungewöhnlich.

Aus diesen wenigen Angaben kann man doch eines sicher schließen: daß die multiple Sklerose in Europa häufiger in den nördlichen Staaten als in Italien oder an den Ufern des Mittelmeers, d. h. in den Mittelmeerländern vorkommt (*G. Guillain*).

Im Osten Europas haben wir von folgenden Ländern Angaben:

Polen.

Higier aus Warschau berichtet, daß er das erste Symptom einer beginnenden multiplen Sklerose, die Neuritis optica, seit einiger Zeit etwas häufiger antreffe.

Bychowski hat die Häufigkeit der multiplen Sklerose unter den organischen Nervenkrankheiten in Polen mit etwa 7—8% bezeichnet.

Estland.

G. Voß gibt in seiner Arbeit, die ich weiter oben erwähnte, an, daß die multiple Sklerose im Osten Deutschlands weniger auftrete als im Westen. Um diese Behauptung noch zu stärken, erfragte er sich vergleichsweise auch die Verhältnisse in Dorpat und fand dort eine niedrigere Frequenz der Krankheit als im Westen Europas.

Aus diesen zwar spärlichen Mitteilungen kann man doch schließen, daß diese Krankheit im Osten Europas eine geringe Verbreitung hat.

Aus den Balkanländern liegen nur zwei Meldungen vor:

Rumänien.

A. Kreindler veröffentlichte 1934 eine Arbeit, in der er 86 Fälle von multipler Sklerose aus Rumänien besprach, die während der Jahre 1922 bis 1932 zur Behandlung auf die neurologische Klinik kamen.

Die 86 Fälle verteilten sich wie folgt über das Land:

19 Fälle stammten aus Bukarest, die übrigen 67 Fälle aus den verschiedenen Distrikten des Landes. Zu bemerken wäre nur, daß diese Klinik (Chef: *G. Marinesco*) ihr Krankenmaterial hauptsächlich aus der Stadt Bukarest selbst und aus den benachbarten 9—10 Bezirken geliefert bekam. Von diesen 10 Bezirken sind 5 in der Gebirgsgegend der Karpathen, die übrigen im Flachlande gelegen. Wenn wir nun die Kranken, die nach Bukarest selbst auf die Klinik kamen, ausnehmen, so bleiben noch 54 Kranke, die aus der Umgebung der Stadt stammten. Davon entfallen 38 auf die Distrikte der Gebirgsgegend, 14 auf diejenigen des Flachlandes. Auch die allgemeine Statistik der gesamten Krankenzahl zeigt ein vorherrschendes Befallensein der Bewohner der Gebirgsgegenden, wie aus folgenden Zahlen ersichtlich wird:

Aus der Hauptstadt	19 Fälle
Aus dem Flachlande	23 „
Aus der Gebirgsgegend	44 „

Es scheint, als ob die klimatischen Verhältnisse des Gebirges in Rumänien zur Erkrankung veranlassen würden, was ganz im Gegensatz zur schweizerischen Statistik steht, die ein selteneres Befallensein in den alpinen Bezirken meldet.

G. Marinesco, der Chef der neurologischen Klinik zu Bukarest, an der *A. Kreindler* diese Untersuchungen machte, gibt an, daß im großen und ganzen gesehen die Krankheit in Rumänien ungewöhnlich sei.

Bulgarien.

Aus Bulgarien selbst ist keine Meldung über multiple Sklerose bekannt.

Doch berichtet *Bing* von einem Bulgaren, den er wiederholt als Patienten mit „klassischer“ multipler Sklerose sah; dieser lebt zwar in einer Uferstadt des Schwarzen Meeres, war aber bemerkenswerterweise jahrzehntelang in West-Europa — auch in der Schweiz — tätig.

Nachdem wir alle Länder des europäischen Kontinentes betrachtet haben, möchte ich das britische Inselgebiet besprechen.

England-Schottland.

J. G. H. Wilson hat für jeden Teil von England und Wales für das Jahr 1925 den durchschnittlichen Anteil der multiplen Sklerose an den

Todesfällen der Gesamtbevölkerung ausgerechnet. Bei Ausschluß aller zweifelhaften Diagnosen fand er 12,5 pro Million (668 Todesfälle), während in den Jahren 1921—1925 derselbe Quotient 18,2 betrug. Auch hier zeigen sich starke regionale Verschiedenheiten. Die höchste Todesziffer fand sich in dem Bezirk Peterborough mit 103,3, dann Marioneth mit 91, Monmouth mit 83; Middlesex, Dorset und Buckinghamshire zeigten die niederste Ziffer mit weniger als 9 auf die Million.

Nach einer Mitteilung von *Russell Brain* hat die Zahl der Todesfälle an multipler Sklerose noch zugenommen. Nach amtlichen Angaben für England und Wales wurden während der 4 Jahre von 1924—1927 durchschnittlich 782 Todesfälle jährlich der multiplen Sklerose zugeschrieben, also ungefähr 20 auf 1 Million der Gesamtbevölkerung. Derselbe Autor zeigt auch, in wie großem Prozentsatze die multiple Sklerose unter den organischen Nervenkrankheiten vorkommt. Er hat die in den 5 Jahren von 1924—1928 im Maida-Vale-Krankenhaus in London aufgenommenen Fälle von organischen Nervenkrankheiten zusammengestellt, darunter waren 14,2% Neurosyphilis, 11,4% Polysklerose, während die Encephalitis lethargica einen Anteil von 9,6% hatte.

1931 hat *Allison* eine Untersuchung über die Häufigkeit und Verteilung der Polysklerose in Nord-Wales angestellt. Er fand 65 Fälle, die sich ziemlich gleichmäßig über das ganze Land verteilten. Es konnte kein Unterschied zwischen ländlicher und städtischer Bevölkerung in der Erkrankungshäufigkeit erhoben werden, vielmehr entsprach die Verteilung zwischen ländlicher und städtischer Bevölkerung der Zusammensetzung der Bevölkerung überhaupt.

Auch in Schottland soll nach *B. Bramwell* die multiple Sklerose keine unbekannte Krankheit sein und nach einer später datierten Meldung hat die Zahl der Polysklerotiker in Schottland und im Norden Englands noch zugenommen.

Irland.

Über dieses Land selbst gibt es keine Veröffentlichung, doch können wir einer Arbeit *P. Bailey's*, die in Amerika publiziert wurde und auf welche ich später zurückkommen werde, entnehmen, daß auch dieses Volk von der multiplen Sklerose ziemlich stark befallen ist.

An Hand dieser Ausführungen sehen wir das außerordentlich starke Befallensein von Großbritannien und Irland durch die multiple Sklerose, und es wird nun interessieren, wie sehr die nördlichen Staaten, d. h. die skandinavischen Länder von dieser Krankheit heimgesucht werden.

Schweden.

Thor. Sällström hat 1942 eine ausführliche und systematische Arbeit über das Vorkommen und die Verbreitung der multiplen Sklerose in Schweden veröffentlicht. In dieser Statistik wurden alle Polysklerotiker der Jahre 1925—1934 aufgeführt, und es wurde eine Gesamtzahl von 1365 Fällen erhoben. Diese Zahl wurde nach eingehender Kontrolle, und zwar in bezug auf die Bestimmung des genauen Zeitpunktes der Erkrankung, etwas verringert. Es stellte sich nämlich heraus, daß in 23 Fällen die Patienten im Auslande erkrankt waren und daher nicht in die geographische Lokalisierung aufgenommen werden konnten. 13 dieser Fälle waren in den USA., 2 in Kanada, 2 in Finnland und Norwegen und je 1 in Dänemark, Deutschland, England und Holland erkrankt.

Ein weiterer Faktor reduzierte das Material, indem 36 Patienten keine irgendwie geartete feste Wohnung hatten, sondern mit nur kurzem Aufenthalt von einem zum anderen Platze zogen. Somit verblieben für die geographische Lokalisation des Materials an Fällen von multipler Sklerose 1306 Fälle. Von diesen 1306 Fällen waren 392 (30%) in Städten ansässig und 914 (70% $\pm 1,3$) auf dem Lande.

1931 waren in Schweden 2 034 353 (33%) Individuen in Städten wohnhaft und 4 128 093 (67% $\pm 0,02$) auf dem Lande.

	Einwohner Zahl	Anzahl der Fälle von mult. Skler.	Frequenz pro 10000 Einwohner	Durchschnittl. Fehler für die Frequenz
Städte	2 034 353	392	1,92	$\pm 0,095$
Land	4 128 093	914	2,21	$\pm 0,072$

Im allgemeinen gesehen sind sich in dem Punkte, ob Stadt- oder Landbewohner mehr befallen werden, nicht alle Autoren einig. *Davenport* und *Brain* finden, die multiple Sklerose komme etwas häufiger in den Städten vor als auf dem Lande. *Koch* (Heidelberg) macht allerdings darauf aufmerksam, daß, auch wenn die Frequenz in den Städten proportional größer wäre, doch die größere Mehrzahl der Patienten auf dem Lande geboren seien.

Steiner meint, das Übergewicht der Stadtbevölkerung sei so gering, daß es ohne Bedeutung sei und wahrscheinlich nur dadurch bedingt wäre, daß die Stadtbevölkerung es leichter habe, ein Krankenhaus aufzusuchen als die Landbevölkerung. Die Untersuchung von *Sällström* hat ein etwas abweichendes Resultat gezeigt, indem sich ein unbedeutendes Übergewicht der Landbevölkerung ergibt. Sie stimmt aber einigermaßen mit *Koch's* Behauptung überein, daß die Mehrzahl der Patienten mit multipler Sklerose auf dem Lande geboren sind.

Ein eingehenderes Studium des Verhältnisses zwischen eingeborenen und zugezogenen Kranken zeigt folgendes Bild:

Die Relation Eingeborene — Zugezogene beträgt:

für die Städte 179/133 = 1,346 gegen normal = 0,745
für das Land 605/261 = 2,218 gegen normal = 1,365

In beiden Fällen haben wir also deutlich höhere Werte als diejenigen sind, die für die normale Bevölkerung berechnet werden.

Irgendein auffallender Unterschied zwischen den Verhältnissen auf dem Lande und in den Städten tritt in diesem Material nicht in Erscheinung.

Beitragend zu diesem Übergewicht bei den Einheimischen, an multipler Sklerose zu erkranken, errechnet *Sällström*, daß die Patienten zum größten Teil in einem so zeitigen Alter an multipler Sklerose erkranken, daß irgendein Wegzug vom Heimatorte nicht mehr zustandekommt.

Für das Studium des geographischen Vorkommens der multiplen Sklerose innerhalb Schwedens disponierte also *Sällström* über ein Material von 1306 Fällen von mit dem klinischen Bild übereinstimmender multipler Sklerose. Die Krankheit scheint weiterhin in etwas höherem Grade die seßhafte Bevölkerung zu treffen.

Die kartographische Erfassung der absoluten Verteilung der Fälle mit multipler Sklerose — festgestellt, indem jeder einzelne Fall auf dem entsprechenden Platz, wo er erkrankte, eingepunktet wurde — zeigt, daß diese Krankheit im großen gesehen über das ganze Land verteilt vorkommt.

Betrachten wir auf einer Karte die Bevölkerungsdichte in Schweden, so zeigt sich unzweifelhaft eine gewisse Übereinstimmung zwischen größerer Bevölkerungsdichte und einer erhöhten Anzahl von Fällen von multipler Sklerose an vielen Stellen. Sonach findet man im allgemeinen zahlreiche Fälle innerhalb der volkreichen Gebiete. Doch erscheint die Anzahl der Fälle innerhalb der relativ volkreichen Bezirke Södermanland und Kalmar proportional gesehen recht gering im Verhältnis zu Gegenden mit entsprechender Bevölkerungsdichte.

Mehr Aufschluß als das oben Genannte wird uns hingegen das Studium des relativen Vorkommens der Krankheit geben.

Eine so gewonnene Karte bietet ein recht buntes Bild. Wenn man zunächst aber nicht an den kleineren Details haften bleibt, so wird man feststellen, daß eine reichliche Frequenz der Krankheit hauptsächlich innerhalb folgender Regierungsbezirke wahrgenommen werden kann: Värmland, Skaraborg, Oestergoetland, den östlichen Teil von Västmanland, Upsala, den nördlichen Teil von Stockholm (Land), sowie in den Gegenden von Umeå und Skellefteå in Västerbotten.

Ein Gebiet mit höherer Frequenz findet sich auch im Regierungsbezirk Jämtland, hierbei bleibt aber zu beachten, daß diese Frequenz nur von 3 Fällen gebildet wird. Eine geringe Zahl findet sich im großen gesehen nörd-



Übersichtskarte des Vorkommens der multiplen Sklerose in Schweden,
bei der die Frequenz der Krankheit in den einzelnen Bezirken
und Städten generalisiert wurde.

lich vom Dalälvi, eine frappierend kleine Frequenz haben wir im überwiegenden Teil von Stockholm-Land, dem Regierungsbezirk Södermanland und Kalmar, sowie an der Westküste in den Regierungsbezirken Kristianstad, Halland, Göteborg und Bohus.

Werden wir das eben Aufgezeichnete aus, so wird ersichtlich, daß die multiple Sklerose nicht in allen Teilen des Landes gleichmäßig vorkommt, sondern innerhalb bestimmter Grenzen variiert. Worauf beruht diese

Frequenzverschiedenheit? Veranlassen zufällige Faktoren sie oder hat die multiple Sklerose ein spezielles geographisches Vorkommen?

Zu beachten ist:

1. Das Material ist gleichmäßig, da jeder Fall, der in die Jahresberichte der Kgl. Medizinalverwaltung aufgenommen worden war, von *Sällström* selbst nach den gleichen Prinzipien studiert und beurteilt wurde.

2. Ein weiterer Umstand könnte angenommen werden, der zu verschiedenen Krankheitsfrequenzen der einzelnen Plätze beigetragen hätte, und zwar der, daß die Bevölkerung möglicherweise innerhalb bestimmter Bezirke infolge stärkerer allgemeiner Morbidität dieser Gegenden häufiger das Krankenhaus aufsucht als dies in anderen Bezirken der Fall ist. Dies trifft aber auch nicht zu.

3. Ein anderer Faktor von Bedeutung ist die Wohnungslage der Patienten im Verhältnis zu derjenigen des Krankenhauses. Es wäre möglich, daß man eine reichlichere Verteilung der Krankheit im Umkreis der Krankenhäuser, Eisenbahnen und größeren Landwege feststellte, weil die klinische Behandlung hier für den Patienten erleichtert ist. *Sällström* konnte eine so geartete Verteilung nicht feststellen.

4. Endlich muß die Möglichkeit bedacht werden, daß ein Teil der Krankenhausärzte, die neurologisch ausgebildet oder interessiert sind, ein umfangreicheres Material von multipler Sklerose zusammengebracht hätten, so daß die Krankheitsfrequenz innerhalb verschiedener Bezirke entsprechend Kundschaft und Interesse für die Krankheit gewechselt haben dürfte. *Sällström* hat auch diesen Punkt genauestens erforscht und gefunden, daß in keinem auffallenden Grade die Frequenz der multiplen Sklerose innerhalb der verschiedenen Gebiete durch die neurologische Ausbildung oder ein dahingehendes Interesse der jeweiligen Krankenhausärzte beeinflußt worden sei.

Sällström sagt, die Untersuchung habe ergeben, daß die multiple Sklerose wahrscheinlich eine gewisse, aber nicht sehr markierte geographische Verbreitung hat, sie also zahlreicher innerhalb gewisser Bezirke auftritt, weniger zahlreich innerhalb anderer, und die Frequenzungleichheiten und Verschiedenheiten sich nicht allein aus reinen Zufälligkeiten erklären lassen. Daß dabei ein Verhältnis der Krankheitsfrequenz zur Ausbreitung des Ackerareals innerhalb des Landes oder das Vorkommen von Kalk bestünde, konnte nicht mit Sicherheit bewiesen werden.

Dänemark.

In Dänemark führte *Gram* 1934 eine systematische Untersuchung über die Lokalisation der Fälle von multipler Sklerose durch, die bei den Krankenversicherungsgesellschaften angemeldet worden waren, d. h. also der Fälle,

die Invaliditätshilfe bekamen. Es handelt sich um 689 Patienten. Im Stadtbezirk Kopenhagen fanden sich 37 Fälle auf 100 000, im Landbezirk 51 Fälle auf 100 000 Einwohner. Den stärksten Befall zeigten einige Städte mit einer Morbidität von zum Teil über 80 auf 100 000. *Gram* fand, daß die Multiple Sklerose in einer Zone, die die Mitte der Halbinsel Jütland und die Insel Fünen umfaßt, häufiger anzutreffen war als nördlich des Limfjord, südlich des Kongeflusses und östlich des Großen Belt, wo sie seltener auftrat. Ganz selten war sie auf Bornholm.

Von den übrigen skandinavischen Völkern existieren nur kleinere Angaben.

Norwegen.

Nach *Davenport* weist Norwegen 36mal so viel Fälle von multipler Sklerose auf als nach ihrer absoluten Zahl zu erwarten wäre.

Auch *Monrad-Krohn* spricht von einem starken Befallensein dieses Landes.

Island.

Arist Stender hat — nach einer Mitteilung des isländischen Arztes, Dr. *Gunlaugshorn* — darauf hingewiesen, daß in Island die multiple Sklerose im Gegensatz zur Syphilis keine seltene Erkrankung sei, also die Resultate der oben erwähnten Autoren bezüglich der Häufigkeit des Auftretens der Krankheit in den nordischen Ländern bestätigt.

Finnland.

Dieses Land wurde zuletzt besprochen, obwohl es geographisch gesehen nach Schweden kommt, weil die Finnen¹⁾ keine Skandinavier sind, sondern zum Stamme der Finno-Ugrier gehören.

Aus der gleichen, schon oben erwähnten Arbeit von *Davenport* entnehmen wir, daß in Finnland die Fälle von multipler Sklerose besonders zahlreich sind.

Dazu möchte ich auf die interessante Tatsache hinweisen, daß zum Volksstamme der Finno-Ugrier auch u. a. die Esten gehören, die, wie wir weiter oben gesehen haben, von der multiplen Sklerose bedeutend seltener betroffen werden.

Also, dieselbe Rasse, aber unter verschiedenen lokalen und klimatischen Verhältnissen zeigt einen deutlichen Unterschied im Befallenwerden von multipler Sklerose.

¹⁾ Hier sei allerdings daran erinnert, daß unter der Bevölkerung Finnlands nur 86% finnischen, die übrigen 14% schwedischen Stammes sind.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf Gesamt-Europa, so ist es evident, daß das Vorkommen der multiplen Sklerose im großen gesehen von Süden nach Norden erheblich zunimmt. Während in den Mittelmeerländern sozusagen keine Polysklerose auftritt, so ist sie in den nördlichen Zonen Europas, besonders in England und Skandinavien, in weit größerer Frequenz anzutreffen.

Ob sich diese europäischen Verhältnisse auch auf dem amerikanischen Kontinent bestätigen lassen, soll aus dem folgenden hervorgehen.

Amerika.

Nordamerika.

Die multiple Sklerose, die früher recht ungewöhnlich in den USA. gewesen sei, soll nach *Collin, Davenport, Jelliffe, J. S. Wechsler* u. a. heute sicherlich häufiger geworden sein.

Dazu findet zwar *J. S. Wechsler*, daß die Gesamtzahl der multiplen Sklerosen in den USA. eine verhältnismäßig geringe ist. Dies um so mehr, als Amerika auch heute noch ein Völkerkonglomerat darstellt und demgemäß die Rassenmischung noch keine solche ist, um eine Volksstatistik aufzustellen, die nur die reinen Amerikaner erfaßt. Wenn man das Rassenverhältnis der amerikanischen Fälle ins Auge faßt, so zeigt sich die überraschende Tatsache, daß z. B. die Engländer zweimal so viele Fälle von multipler Sklerose aufweisen als man nach ihrer absoluten Zahl erwarten müßte.

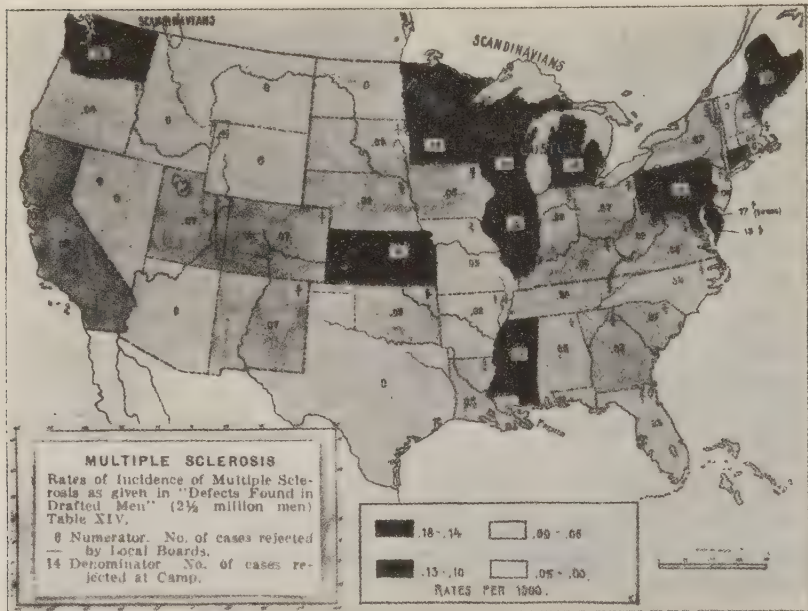
Schon 1922 wurde von *Ch. B. Davenport* eine Statistik („Defects Found in Drafted Men“) über die Häufigkeit der multiplen Sklerose bei im Land Geborenen einerseits und Zugewanderten andererseits aufgestellt, und zwar bei 2 500 000 Rekruten der zum Heeresdienst eingezogenen männlichen Bevölkerung des ersten Weltkrieges. Man muß sich bei dieser Arbeit und den nun folgenden Zahlen bewußt sein, daß das Material, das *Davenport* sich auf solche Weise beschafft hatte, ja nur das männliche Geschlecht betrifft und daß es gerade die Altersgruppen behandelt, bei denen die multiple Sklerose am häufigsten vorkommt.

Er fand die größten Quoten im Verhältnis zur Bevölkerung in den Staaten Michigan und Minnesota, und zwar 18 auf 100 000, die nächstfolgende Quote ist diejenige von *Wisconsin* mit 14 auf 100 000, also in den Gebieten, die den großen Seen Nordamerikas benachbart sind.

Außerhalb dieser Gebiete ergaben die höchsten Ziffern die Staaten Washington, Mississippi und Maine. Aber man kann auf die Detailstudien solcher Untersuchungen nicht allzuviel Gewicht legen, weil sie ja nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Fällen umfassen.

Für die ganzen USA. beträgt die gefundene Quote für multiple Sklerose bei den rekrutierten Männern 10 pro 100 000. Die Bevölkerung der Städte hatte mit 12 auf 100 000 einen höheren Quotienten als die ländliche Bevölkerung mit 8 auf 100 000. Für die 4 Großstädte war die Durchschnittsquote 15 auf 100 000. Die Zahl für jede einzelne Stadt betrug:

Philadelphia	23 pro 100 000
Boston	16 pro 100 000
New York	13 pro 100 000
Chicago	11 pro 100 000



Häufigkeit des Vorkommens von multipler Sklerose in Nordamerika nach den Erhebungen von Ch. B. Davenport in seiner Arbeit „Defects Found in Drafted Men“.

Bemerkenswert ist die Aufstellung der Fälle von multipler Sklerose pro 100 000 bei den Rekrutierten nach Herkunft und Berufsgruppen:

Für südliche Bauerngemeinwesen, vorherrschend weißer Herkunft . . .	7
„ südliche Bauerngemeinwesen, vorherrschend farbiger Herkunft . . .	6
„ nördliche Bauerngemeinwesen, vorherrschend weißer Herkunft . . .	8
„ nördlicher Bauerngemeinwesen, vorherrschend fremder Herkunft . . .	10
„ Bergbau-Arbeiter	7
„ Seeleute	10
„ Bergbewohner	2

Für weiße Bergbewohner im Süden	7
„ Indianer	1
„ Skandinavier	16
„ Deutsche und Österreicher	10
„ Finnländer	29
„ Französisch-Canadier	8

Die hohen Quoten bei Skandinaviern und Finnen sind wahrscheinlich bezeichnend, wenn auch die beiden (skandinavischen und finnischen) Gruppen in der Gegend der großen Seen sind, wo sich von vornherein schon eine große Zahl von an multipler Sklerose Erkrankten findet.

Es wurde also festgestellt, daß die prozentuale Beteiligung der im Ausland Geborenen größer sei als bei der eingeborenen Bevölkerung. Der Neger scheint weniger der multiplen Sklerose unterworfen zu sein als der Weiße. Verschont bleibt aber jedenfalls der Neger nicht, wie aus einem Fall von *Hassin* hervorgeht.

Ebenfalls im Jahre 1922 erschien eine größere Arbeit von *Pearce Bailey*, der unter 3 500 000 Rekruten und Freiwilligen des ersten Weltkrieges ein Total von 69 394 Fällen von Nerven- und Geisteskrankheiten gefunden hatte. Diese wurden in 9 klinische Gruppen eingeteilt. Die multiple Sklerose wurde in die Gruppe „Organic diseases and injuries“ (= Organische Krankheiten und Schäden) klassiert. Darin wurden eingeschlossen: allgemeine organische Krankheiten des Nervensystems, Syphilis des ZNS. (ausgeschlossen P.P.) und einige sekundäre Zustände wie z. B. Tiks, Myasthenia, Myotonia und andere Zustände. Diese Gruppe enthält 6916, ca. ein Zehntel, der Gesamtzahl der Fälle.

Es wird hier nicht die Frequenz der Fälle von multipler Sklerose nach der Gesamtzahl der Untersuchten bestimmt, sondern im Verhältnis zu den andern Nervenkrankheiten in der Spezialgruppe, zu welcher die multiple Sklerose gehört. So waren unter den 6916 sogenannten organischen Fällen 511 Fälle von multipler Sklerose; wir können also sagen, daß die multiple Sklerose an den organischen Nervenkrankheiten einen Anteil von 7,4% hat.

Abweichungen von dieser Quote in gewissen Staaten entsprechen ungefähr den Resultaten, die *Ch. B. Davenport* in seiner Arbeit („Defects Found in Drafted Men“) beschrieben hat, diejenigen Variationen in gewissen Rassen folgen in nachstehender Tabelle, und zwar die prozentuale Verteilung der multiplen Sklerose unter Schäden und Krankheiten des Nervensystems, entsprechend den oben erhobenen Befunden nach Rassen geordnet:

Total der Fälle von Nervenkrankheiten und Schäden . .	6916
Total der Fälle von multipler Sklerose	511
Prozentuale Häufigkeit der multiplen Sklerose 7,4%.	

	Zahl der Fälle von multipler Sklerose	Zahl der Fälle von allgemeinen organischen Nervenkrankheiten	Prozent- werte
Afrikaner	28	800	3,5
Holländer	4	38	1,0
Engländer	74	913	8,1
Franzosen	11	102	10,7
Deutsche	35	418	8,3
Irländer	41	516	7,9
Italiener	10	191	5,2
Schottländer	8	96	8,2
Skandinavier	16	127	12,5
Slaven	18	181	9,0

Es ist auch aus dieser Tabelle zu ersehen, daß die Prozentzahlen von multipler Sklerose in den Skandinavischen, Französischen, Slavischen, Schottischen, Englischen, Deutschen und Irischen Gruppen immer den Durchschnittswert von 7,4% übersteigen. *Bailey* fand ebenso wie *Davenport* einen großen Überschuß an Polysklerotikern bei den Ausländern gegenüber den im Lande Geborenen. Der Anteil der Ausländer in der ganzen Gruppe von Organischen Nervenkrankheiten war 9,2%, während er bei der multiplen Sklerose höher war, nämlich 12,7%.

Auch andere Autoren bestätigen die Tatsache, daß die multiple Sklerose heute in den USA. einen stärkeren Prozentsatz innerhalb der Nervenkrankheiten einnehme als früher.

Van Wart fand 1905 in New Orleans auf Grund von 500 Nervenkrankheitsfällen 44 Polysklerotiker auf 1000 Nervenranke.

Putnam berichtet aus Boston, daß im städtischen Krankenhaus die multiple Sklerose zweimal so häufig wie die Poliomyelitis vorkomme.

Abschließend möchte ich darauf hinweisen, daß wie wir aus den oben erwähnten Statistiken entnehmen können, die Häufigkeit der multiplen Sklerose besonders groß bei den aus Nord-Europa stammenden Amerikanern ist; unter diesen wieder scheinen die Skandinavier und Finnen bevorzugt zu sein. Dies könnte wohl auf eine hohe Erkrankungshäufigkeit in dem Ursprungslande zurückgeführt werden. Warum die in Amerika geborenen Mitglieder dieser Rassen eine vermehrte Empfänglichkeit für die Erkrankung zeigen, ist nicht klar. *Russell Brain* und *Steiner* lehnen es aber ab, hier an eine Rasseneigentümlichkeit zu denken. Vielleicht bringt eine Mitteilung von *Isabel Wilson* Licht in diese umstrittene Frage, indem sie, bei ihrem zwar kleinen Material, hervorhebt, es handle sich zumeist bei den Polysklerotikern um Kranke, die aus Moordistrikten kommen.

Nun haben wir ja gesehen, daß die Skandinavier und Finnen, die am meisten betroffen waren, im Gebiete der großen Seen, in Moordistrikten,

wohnen. In diesem Sinne spricht auch eine der neuesten amerikanischen Veröffentlichungen, die berichtet, daß sich die Patienten, die an multipler Sklerose leiden, oft beklagen, ihre Symptome seien bei kaltem oder feuchtem Wetter ausgeprägter. Patienten, die aus einem ungünstigen, d. h. kalten und nassen Klima in ein mildes und trockenes überwechseln, wie z. B. in die Süd-West-staaten von Amerika (Arizona, New Mexico, Nord-Texas, Colorado und Süd-Californien) sind oft relativ frei von akuten Anfällen und können in ein Stadium der Besserung eintreten.

Unter Umständen werden uns weitere Untersuchungen in dieser Richtung interessante Aufschlüsse über die Pathogenese der multiplen Sklerose geben.

Südamerika.

Um das Vorkommen der Krankheit im südlichen Teil des amerikanischen Kontinentes beurteilen zu können, stehen uns vereinzelte publizierte Angaben zur Verfügung.

Nach einer Mitteilung von *Steiner* ist die multiple Sklerose selten in Brasilien und nach *Russell Brain* auch in Chile.

Arist Stender spricht sogar von einem seltenen Auftreten der multiplen Sklerose im ganzen Raume von Südamerika.

Aus all diesen Arbeiten, die den amerikanischen Kontinent betreffen, geht deutlich hervor, daß in Südamerika die multiple Sklerose selten vorkommt und in Nordamerika ein bemerkenswerter Unterschied zwischen den nördlichen und südlichen Teilen der USA. dergestalt besteht, daß die multiple Sklerose häufiger in den Norddistrikten, und zwar in der Region der großen Seen, und seltener in den südlichen Gebieten anzutreffen ist.

Im kommenden Abschnitt soll über das Vorkommen und die Häufigkeit der multiplen Sklerose in Asien gesprochen werden. Dabei werde ich im Süden mit Niederländisch Indien beginnen und dann nördlich weitergehen, um über Britisch Indien, China, Japan, russisch Sibirien zu West-Rußland und der Türkei zu gelangen.

Asien.

Niederländisch Indien.

Verhaart hat im Zeitraum von 5 Jahren 11 Fälle von multipler Sklerose in Batavia beobachtet. In der dortigen Nervenlinik findet man etwa 100 Kranke jährlich und der davon entfallende Prozentsatz beläuft sich auf 0,24%, also eine niedrige Zahl. *Verhaart* fragte sich, ob die bei den Eingeborenen bisher nicht bekannte multiple Sklerose klinisch und anatomisch anders verlaufen könne als bei den Europäern.

Britisch Indien.

Nach *Sprawson Cuthbert* auch hier sehr seltenes Auftreten der multiplen Sklerose.

In Kalkutta wurden einige typische Fälle unter den Eingeborenen festgestellt.

Im Pundschar ein Fall bei einem Indoeuropäer.

In Bengalen fand er 10 Fälle, von denen 2 Europäer betrafen.

China.

1929 veröffentlichte *Woods* eine Arbeit, die aus einer Studie über das Material der neurologischen Kliniken in China bestand. Er berechnete das Vorkommen der multiplen Sklerose teils im Verhältnis zu den neurologischen Fällen, und zwar mit 150 zu 100 000, was 0,15% entspricht, teils im Verhältnis zu den gewöhnlichen Erkrankungen mit 75 zu 100 000.

Auch nach *Schaltenbrand* ist die multiple Sklerose in China sehr selten. Er selbst habe während seiner zweijährigen Tätigkeit in China mehrere hundert Nervenkrankte untersucht. Während er syphilitische und postenzephalitische Nervenkrankheiten in großer Zahl fand, habe er nur eine Kranke gesehen, bei der der Verdacht auf eine multiple Sklerose ausgesprochen werden konnte.

Japan.

Der bekannte japanische Kliniker *Miura* teilt mit, daß er in seiner Heimat keinen sicheren Fall von multipler Sklerose gesehen habe.

Auch von *Pfister* wird bestätigt, daß das Leiden so gut wie unbekannt sei.

Rußland.

In Russisch-Sibirien, im Gebiete von Burjät-Mongul, südlich des Baikalsees, hat *Beringer* relativ oft multiple Sklerose angetroffen.

Dagegen gibt *G. Voß* an, daß er während der ganzen Zeit seiner siebenjährigen Arbeit an der Nervenlinik in Leningrad nur vereinzelte Fälle von multipler Sklerose gesehen habe.

Türkei.

Die Seltenheit, mit der man die Polysklerose in der Türkei beobachtete, im Gegensatz zu den nördlichen Ländern Europas, hat schon seit längerer Zeit die Neurologen der Türkei aufmerksam gemacht.

Ihsan Chukru und *Mazhar Osman* berichten, daß laut Statistiken der neurologischen Klinik des Militärspitals Gulhané in Stambul (Chef: Prof. Dr. *Nazim Chakir*) der Prozentsatz von multipler Sklerose während einer Zeit von 13 Jahren beobachtet wurde und 3,4% der aufgenommenen neuro-

logischen Fälle betrug. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß dieses Spital eine Lehranstalt war, wo man nur interessante und seltene Fälle zu Lehrzwecken annahm.

54 Fälle sind Hafenbewohner, und 11 stammen aus Städten, die in Meeresnähe gelegen sind. Die Krankheit wird übrigens auch unter den Menschen beobachtet, die, wie Ärzte, Studenten, Handelsleute usw., oft in Europa herumreisten.

Außerdem berichtet *Sprawson* aus dem benachbarten Mesopotamien, wo er zwei Jahre lang arbeitete, daß er während dieser Zeit nur 2 Fälle bei Europäern und keinen bei Eingeborenen gefunden habe.

Aus den oben erwähnten Statistiken ersieht man das relativ seltene Auftreten von multipler Sklerose in der Türkei. Am meisten kommt das Leiden noch bei Hafenarbeitern und, im Speziellen, unter den Menschen, die in Europa reisten, vor.

An Hand dieser Ausführungen über Asien ist es auffallend, wie die in den Tropen lebenden farbigen Völker und besonders auch die gelbe Rasse, sowie die Völker in Kleinasien von der multiplen Sklerose verschont bleiben.

Da wir von Australien keine diesbezüglichen Publikationen haben, möchte ich zum Schlusse noch einiges über den afrikanischen Erdteil mitteilen.

Afrika.

Süd-Afrika.

Nach *Russell Brain*, an Hand einer Mitteilung von Dr. *Koy*, soll im Gebiete von Süd-Afrika die multiple Sklerose sehr selten sein.

Ost-Afrika.

Von *Fischer* (cit. *Steiner*) wird hingegen berichtet, daß er in diesem Teile Afrikas die Polysklerose beobachtet habe.

Madagaskar.

Arist Stender teilt mit, daß diese Krankheit auf Madagaskar unbekannt sei.

Ägypten.

Auch in diesem Lande ist nach *Ar. Stender* die multiple Sklerose unbekannt.

Wenn wir auch nur vereinzelte Angaben über Afrika besitzen, so geht doch deutlich daraus hervor, daß in diesem Erdteil, wo neben farbigen

